この取扱説明書は、必ず最終ユーザ様までお届けください。

保存用

マルチコントローラ　TRC202

取扱説明書・保証書

●ご使用前に必ずお読みください。

- このたびは、マルチコントローラ　TRC202をお買い上げいただきまして、誠にありがとうございます。
- 本体の銘板にて、型式、電圧がご注文の製品に相違ないかをご確認ください。
- 以下の内容物が揃っていることを確認ください。また、異常がないことを確認ください。
  - ・本体（1台）
  - ・取扱説明書・保証書（本書）
  - ・ゴム足（4ヶ）
  - ・背面取付用ステー（1ヶ）
  - ・蝶ネジ（M4／2ヶ）
  - ・ステー固定用パッキン（2ヶ）
  - ・パネル固定用金具（2ヶ）

熱風発生用ヒータXS－2A・2B・2Cの温度コントロール用としてご使用の場合は、マルチコントローラ本体に《熱風発生用ヒータXS－2A・2B・2C専用》シールが貼り付けられていることを必ずご確認ください。このシールがないマルチコントローラは熱風発生用ヒータXS－2A・2B・2Cと使用できません。

この取扱説明書の内容は予告無しに変更します。
また、取扱説明書中の図、及び表示は実際の仕様を保証するものではありません。
この取扱説明書を製造者の許可なくして変更、複製することを禁じます。

株式会社　関西電熱

1. 取付

● 3通りの設置方法があります。いずれの場合も、以下の事項を特にご注意ください。
- ・直射日光の当たる場所、風雨にさらされるような場所へ取り付けないでください（屋内仕様）。
- ・熱蓄積が生じないように上下左右に充分な取付スペースを確保してください。
- ・BOX内に収納する場合、BOX内部の温度が＋40℃以上にならないように、強制冷却用の吸排気装置等を設けてください。
- ・垂直方向にしっかりと固定してください。
- ・使用時の温度が＋40℃以上、0℃以下、周囲湿度が45%R.H.以下、85%R.H.以上の場所には設置しないでください。
- ・振動、衝撃、ノイズの大きい場所には設置しないでください。
- ・塵埃、鉄粉等の導電性浮遊物、腐食性ガス、可燃性ガス、オイルミスト等のある場所には設置しないでください。

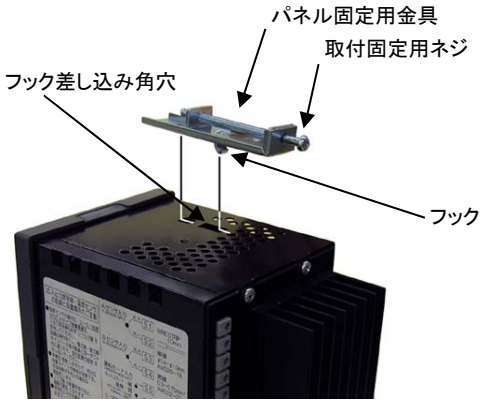
《本体を単体で設置する場合》

①付属の自立用ゴム足（4ヶ）を本体の底にある穴に差し込み、本体を自立にてご使用ください。

※単体で使用する場合も、上記の注意事項をお守りください。
※自立用ゴム足を取り付けた場合、パネル固定用、及び背面取付用ステーは使用できません。

《パネルに取り付けて使用する場合》

①カタログ№.6のパネルカット図を参照して、取り付けるパネルへ台数分の角穴を加工してください。
②本体を前面よりパネルへ挿入してください。
③付属のパネル固定用金具のフック部分を、本体のフック差し込み角穴へ差し込んでください（上下）。
④取付固定用ネジをパネル固定用金具の後ろからドライバにより締め付けてください。このとき、取付固定用ネジは締めすぎないように注意してください（締め付けトルク：0．25N･m以下）。



《背面取付用ステーを使用して取り付ける場合》

①取り付ける面へ付属の背面取付用ステーの固定ピッチで穴加工をおこなってください（4ヶ所）。
②背面取付用ステーをビスで固定します。
③本体を背面取付用ステーにはめ込み、蝶ネジでパッキンを挟み込みながら任意の角度でしっかりと締め付けてください。
④結線する場合は、本体を右へ90°振った状態にて配線してください。

2. 端子配列

●マルチコントローラ TRC202の端子配列と各端子の説明です。各端子の詳細を充分把握して、スポットヒータと結線してください。

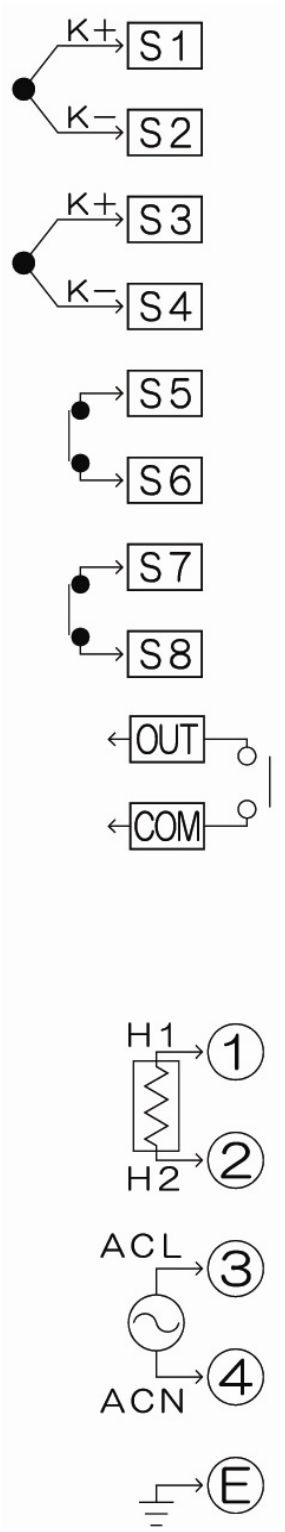
S1・S2
:吐出口熱風温度検出用Aセンサ入力端子 （K＋→S1、K－→S2）
スポットヒータのAセンサを入力してください。また、配線には所定のシールド付補償導線〔K〕を使用し、シールドアース工事を必ずおこなってください。

S3・S4
:ホットスタート、ヒータ断線防止用Bセンサ入力端子 （K＋→S1、K－→S2）
スポットヒータのBセンサを入力してください。また、配線には所定のシールド付補償導線〔K〕を使用し、シールドアース工事を必ずおこなってください。

S5・S6
:運転モード入力端子 （端子電圧 DC15V 10mA）
開で通常運転、閉でホットスタート運転
※S7－S8端子が閉時のみ有効です。

S7・S8
:ヒータON／OFF入力端子 （端子電圧 DC15V 10mA）
開でヒータOFF、閉でヒータON

OUT・COM
:接点出力（内部リレー） （接点容量 DC30V 1A）
設定された機能が作動時にONになる端子です。
（異常時、温度警報作動時、熱風運転中、ホットスタート運転中から選択）
※出力端子機能の設定方法はP. 7をご参照ください。



①・②
:ヒータ制御出力端子 （H1→①、H2→②）
スポットヒータのヒータ電源を入力してください。また、電線のサイズは電圧降下を考慮して決定してください。

※端子②は電源端子④と直接接続されているため、メインSWがOFFでも電圧が印加されます。ヒータへの配線、メンテナンス時は必ず一次側電源を遮断してください。

③・④
:電源端子
電源（単相AC100V、または単相AC200V 50／60Hz）を入力してください。また、電線のサイズは電圧降下を考慮して決定してください。

※一次側電源には短絡保護用に速断ヒューズの設置をおすすめします。
（推奨容量 AC250V 25A 遮断容量 10kA以上）

E
:アース端子
D種アース工事をおこなってください。

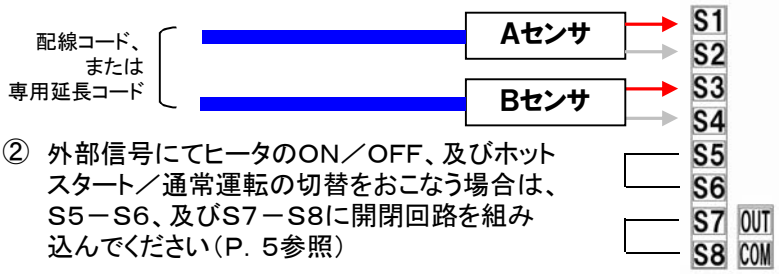
端子サイズ、及び参考適用電線サイズ	
スクリューレス端子 S1～S8	M4端子 ①～④、E
・単線 ： φ0. 4～φ1. 0㎜（AWG26～AWG18） ・撚線 ： 0. 3～0. 75㎟（AWG22～AWG20）	・ヒータ電流値20A以下 ： 3. 5㎟以上 ・ヒータ電流値15A以下 ： 2. 0㎟以上 ・ヒータ電流値8A以下 ： 1. 25㎟以上
・電線被覆むきしろ ： 10㎜	・締付トルク ： 1. 18N・m

3. 結線

●ご使用のスポットヒータとマルチコントローラ　TRC202を結線してください。

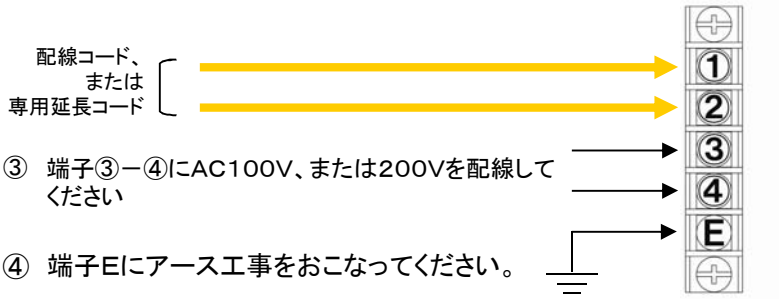
【ご使用スポットヒータ】 SH02・SH22

① スポットヒータ付属の配線コード、またはオプションの専用延長コードを、マルチコントローラTRC202の各端子へ配線してください。



② 外部信号にてヒータのON／OFF、及びホットスタート／通常運転の切替をおこなう場合は、S5－S6、及びS7－S8に開閉回路を組み込んでください（P. 5参照）

⑤ 各出力信号を利用される場合は、OUT－COMに回路を組んでください（P. 7参照）

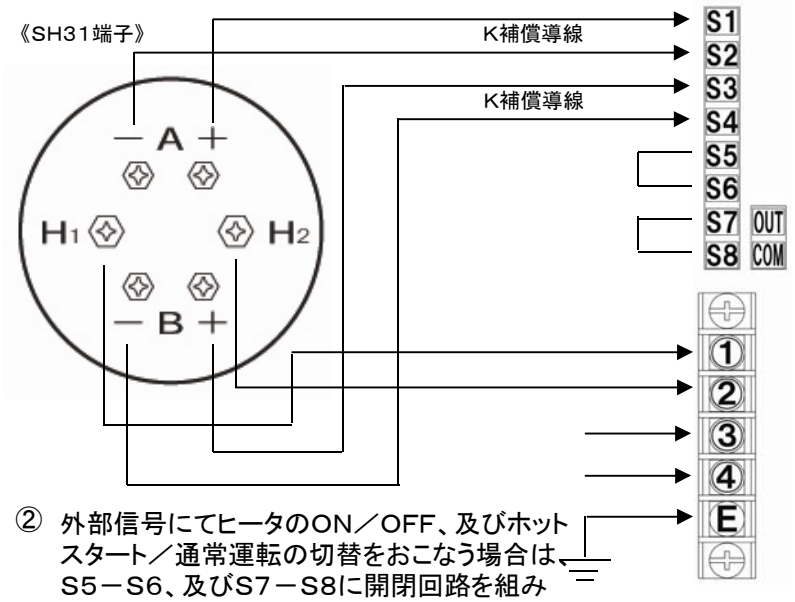


③ 端子③－④にAC100V、または200Vを配線してください

④ 端子Eにアース工事をおこなってください。

【ご使用スポットヒータ】 SH31

① スポットヒータプラグイン端子部を、マルチコントローラTRC202の各端子へ配線してください。 また、オプションの専用延長コードをご購入の場合は、上記SH01～21と同様に各端子へ配線してください。



⑤ 各出力信号を利用される場合は、OUT－COMに回路を組んでください（P. 7参照）

② 外部信号にてヒータのON／OFF、及びホットスタート／通常運転の切替をおこなう場合は、S5－S6、及びS7－S8に開閉回路を組み込んでください（P. 5参照）

③ 端子③－④にAC100V、または200Vを配線してください

④ 端子Eにアース工事をおこなってください。

注意　：必ず電源を遮断して配線作業をおこなってください。通電した状態で配線をおこなうと感電します。
注意　：各温度センサの線材はシールド処理されたKタイプ補償導線を使用してください。また入出力信号線も必ずシールド線を使用してください。
注意　：配線は極力短くし、電力線、動力線、及びインバータ等の配線と同一ダクト内を通したり、並行配線や結束はおこなわないでください。
注意　：配線は事故防止ため電気工事士に依頼してください。また、必ずアース工事をおこなってください。

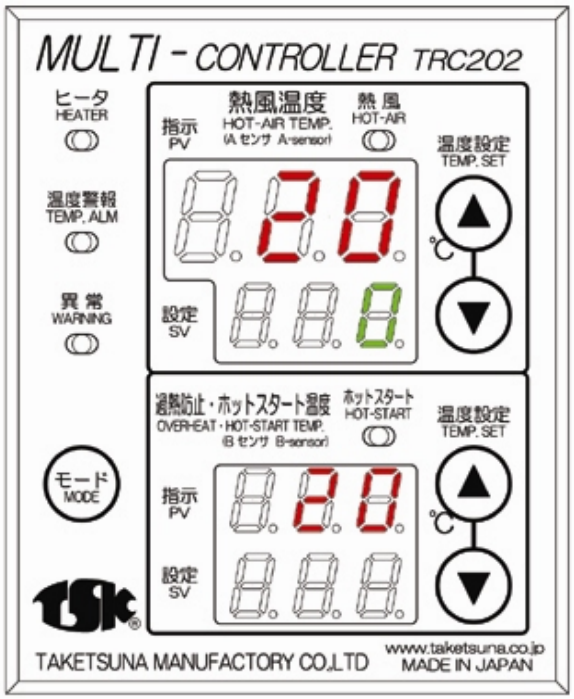
4. 通常運転

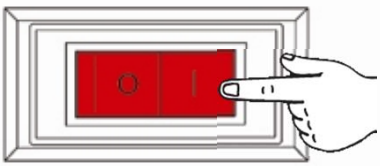
①運転モード入力端子S5－S6を開、ヒータON／OFF入力端子S7－S8を開にしてください。

②ヒータにエアを供給してください。
※必ず最小使用可能風量以上のエアを供給してください。

③メインSWをON（｜）にしてください。

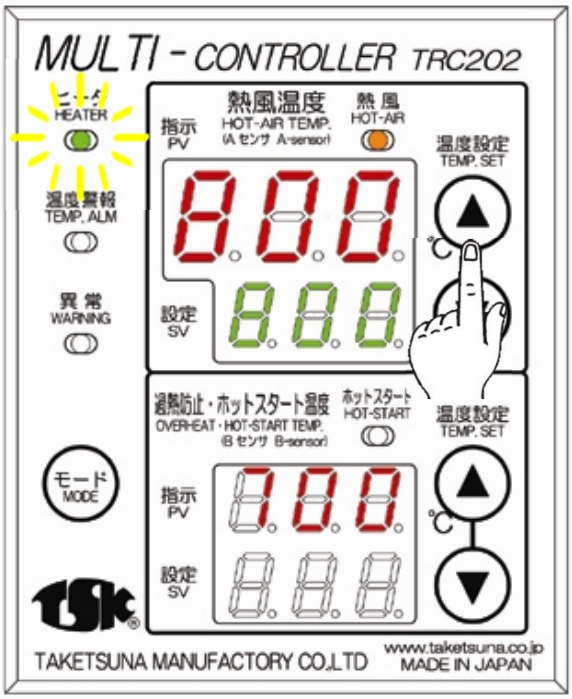
熱風指示温度表示部と過熱防止指示温度表示部に現在温度、熱風設定温度表示部に『0』が表示します（初回運転時）。





④温度設定アップダウンキーにて熱風温度を設定し、ヒータON／OFF入力端子S7－S8を閉にしてください。

熱風ランプ（橙）とヒータランプ（緑）が点灯し、熱風運転を開始します。熱風温度の昇温と同時にBセンサ温度も昇温します。



※ホットスタート設定温度表示部は一切表示されません。
※ヒータの制御が開始するとヒータランプが点滅します。

● ソフトスタート運転

どの設定温度域においても、吐出温度のオーバーシュートをおさえるために、運転開始直後からヒータ出力の制御をおこなっております。この制御により運転中の温度上昇を監視し、1秒間の最大昇温幅を抑制するため、吐出温度のオバーシュートが大幅に低減されます（温度域によっては立ち上がり時間が長くなる場合もあります）。

運転停止

メインSWをOFF（○）、またはヒータON／OFF入力端子S7－S8を開にしてください。
このとき、同時にエア供給を停止しても問題ありませんが、下記注意事項を守ってください。

〈注意〉SH31を最高温度近辺で使用し、運転を停止するときに、冷却目的で急激に供給エア量を増量させないでください。ヒータ碍子が破損します。

〈注意〉スポットヒータの吐出口を水平より下向きで使用されている場合は冷却運転が必要です。メインSWをOFF、またはヒータON／OFF入力端子S7－S8を開にしたあと、吐出口温度が約70℃まで冷却してからエアの供給を停止してください。

5. ホットスタート運転から通常運転

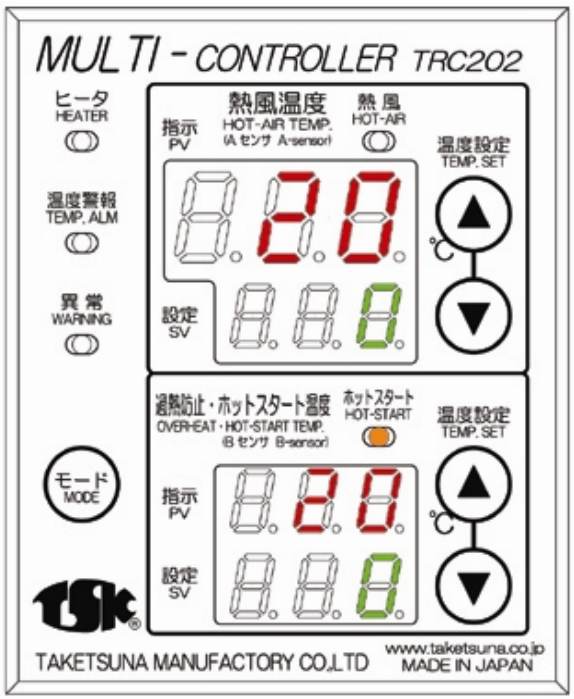
※ ホットスタート運転とは無風時にヒータへ通電して予熱をおこない、送風と同時に必要な熱風吐出温度(Max.500℃)を数秒以内に吐出する運転方法です。

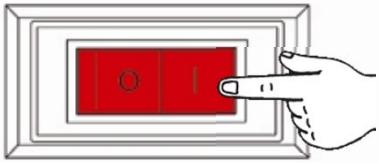
①運転モード入力端子S5－S6を閉、ヒータON／OFF入力端子S7－S8を開にしてください。

②ホットスタート運転時にはエアは供給しないでください。

③メインSWをON（｜）にしてください。

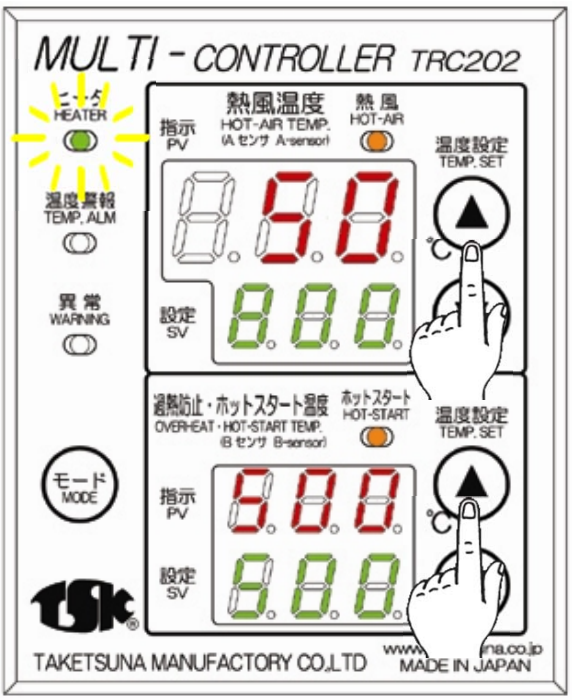
ホットスタートランプ(橙)が点灯し、熱風指示温度表示部と過熱防止指示温度表示部に現在温度、熱風設定温度表示部とホットスタート設定温度表示部に『0』が表示します(初回運転時)。





④温度設定アップダウンキーにて熱風温度とホットスタート温度を設定し、ヒータON／OFF入力端子S7－S8を閉にしてください。

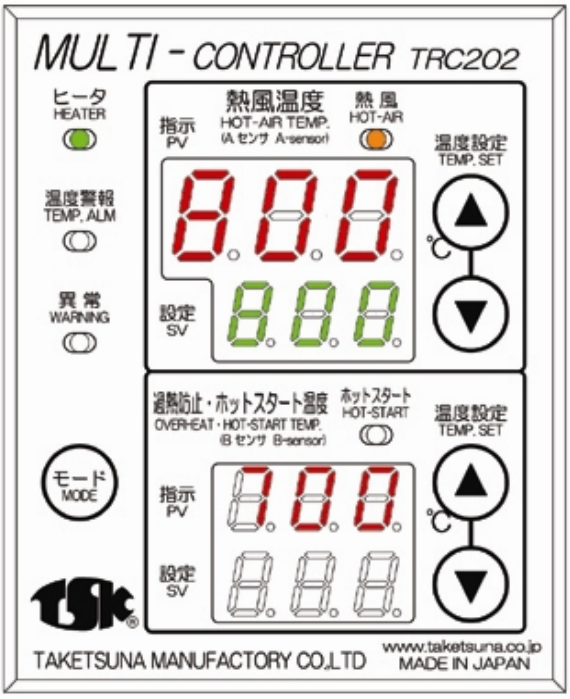
熱風ランプ(橙)とヒータランプ(緑)が点灯し、ホットスタート運転を開始します。



※ホットスタート温度の制御が開始するとヒータランプが点滅します。

※ホットスタート運転時はヒータには通電されていますので、Aセンサ温度も若干昇温します。

⑤運転モード入力端子S5－S6を開にし、ヒータにエアを供給してください。



ホットスタートランプとホットスタート設定温度表示部が消灯し、通常運転を開始します。

このとき、過熱防止指示温度表示部は過熱防止温度に切り替わるため、設定したホットスタート温度を無視して、実際のBセンサ温度を表示します。

※必ず最小使用可能風量以上のエアを供給してください。

ホットスタート運転と通常運転の繰り返しをおこなう場合は、エアの停止供給と同時のタイミングで、運転モード入力端子S5－S6の開閉をおこなってください。

・ホットスタート運転
　運転モード入力端子S5－S6 ： 閉、 エア停止
・通常運転
　運転モード入力端子S5－S6 ： 開、 エア供給

〈注意〉

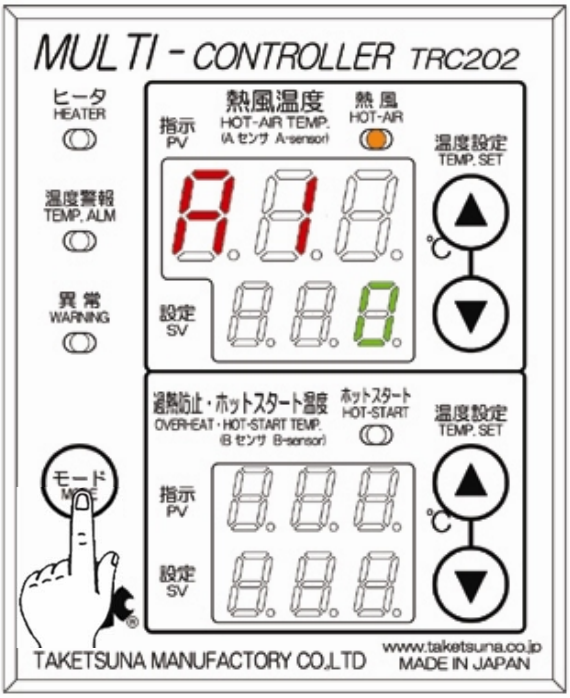
独自の過熱防止機能により、Bセンサ温度がAセンサ温度をある一定以上越えた場合、Aセンサ温度が設定温度以下であってもヒータの制御を開始します。この機能によりホットスタート運転から通常運転に切り替えた初期の立ち上がり時の昇温に多少の時間を有する場合があります。

6. 温度警報を設定する場合

●設定温度に対して、吐出熱風温度が任意の一定の範囲を超えた場合、警報信号を出力できます。必要に応じてご利用ください（出荷時は無効に設定しています）。

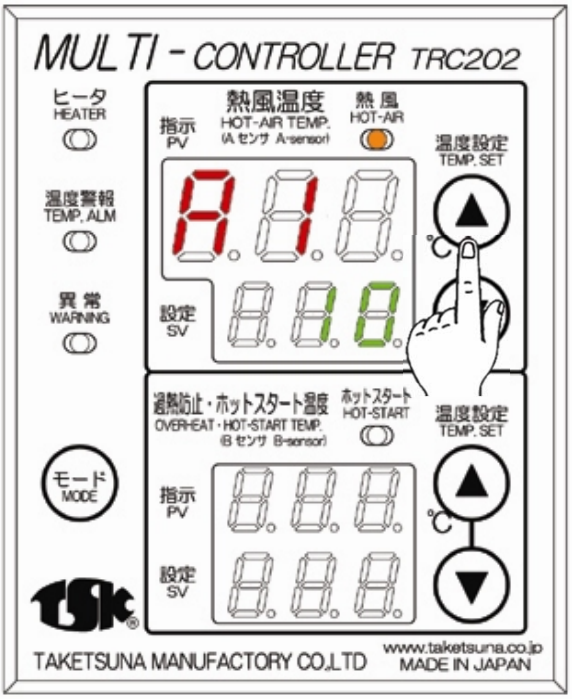
①停止中、通常運転中、またはホットスタート運転中にモードスイッチを長押ししてください（約2秒間）。

熱風指示温度表示部に『A1』、熱風設定温度表示部に『0』が表示されます。

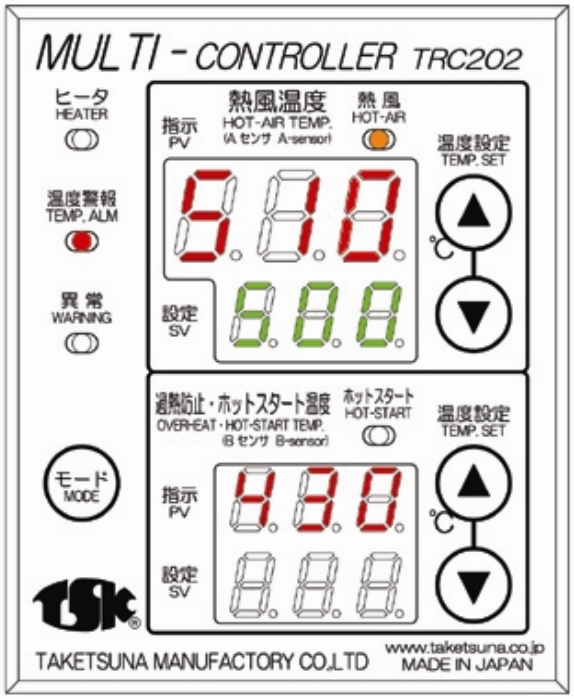


②アップダウンキーで任意の温度範囲を設定してください。

設定後はモードスイッチを2回押して、通常運転状態の表示に戻してください。



③通常運転、またはホットスタート運転から通常運転を開始してください。



温度警報『10』設定なら設定吐出温度の＋10℃以上、－10℃以下で警報ランプ（赤）が点灯し、内部リレー接点出力端子OUT－COMから警報が出力されます（警報出力時ON ： ただし、出力端子機能を温度警報に選択した場合のみ）。

※温度警報出力信号は無電圧接点信号（接点容量DC30V 1A）として出力されます。

※温度警報では本機の運転停止等はおこないません。

※温度警報設定が0で温度警報出力は無効になります。

※内部リレー接点出力端子の機能設定方法はP. 7をご参照ください。

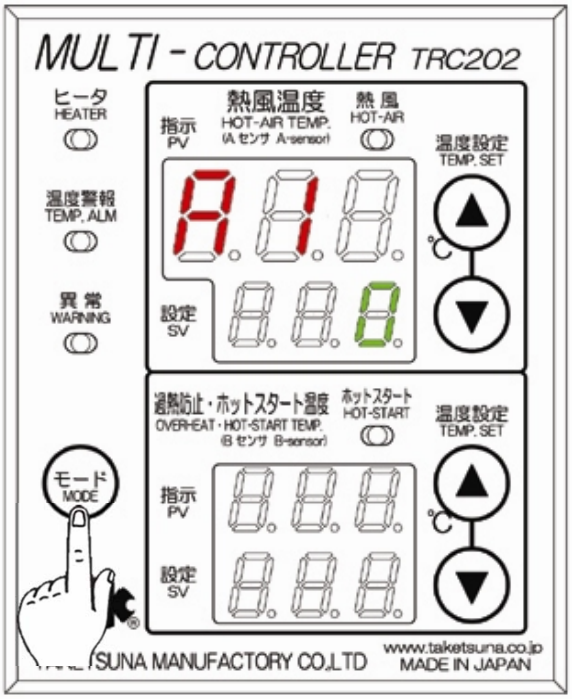
温度警報出力は温度警報種類10モードのうちから1モード選択いただけます。出荷時の温度警報は待機付上下限偏差警報となりますが温度警報の内容を変更されたい場合は、詳細は当社ホームページ　マルチコントローラ取扱説明書の便利な機能編をご参照ください。

7. 出力端子機能設定

●接点出力（内部リレー）端子OUT－COMから出力される機能を選択できます。必要に応じて選択ください（出荷時は異常出力に設定しています）。

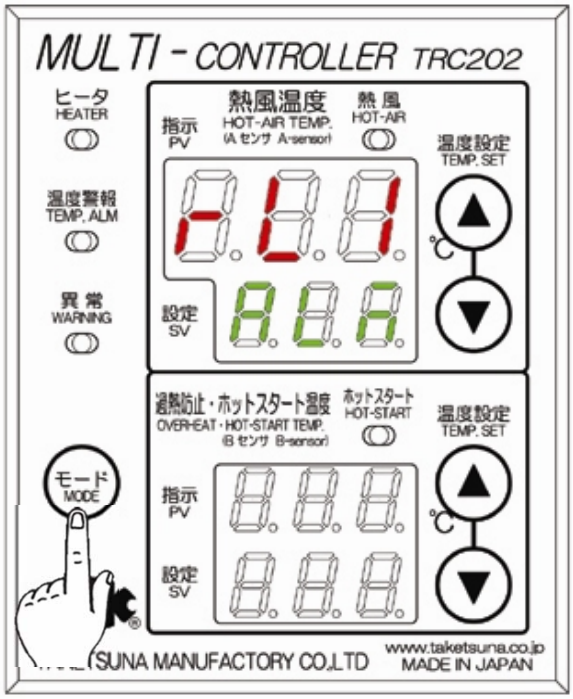
①停止時（S5－S6：開、S7－S8：開）にモードスイッチを長押ししてください（約2秒間）。

熱風指示温度表示部に『A1』、熱風設定温度表示部に『0』が表示されます。

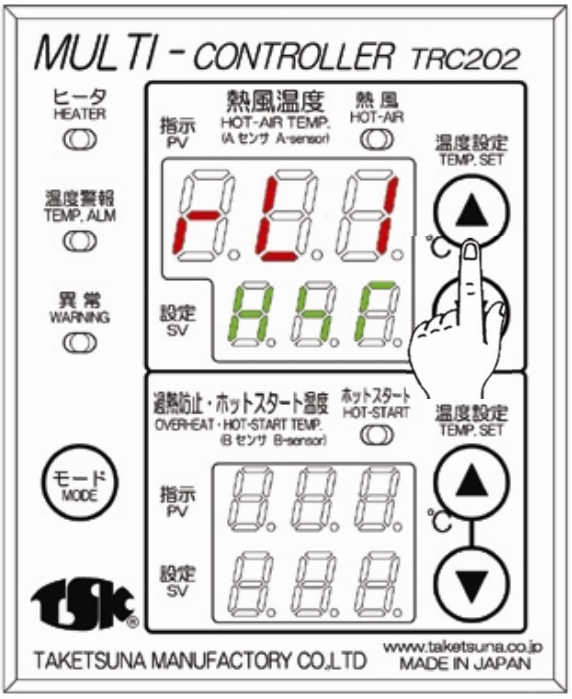


②再度モードスイッチを1回押してください。

熱風指示温度表示部に『RL1』、熱風設定温度表示部に『ALM』が表示されます。



③アップダウンキーで任意の出力機能を選択し、モードスイッチを1回押して通常運転、またはホットスタートから通常運転を開始してください。



《ALM》
異常時に出力されます。

《A1》
温度警報作動時に出力されます。

《AL1》
異常時、または温度警報作動時に出力されます。

《HOT》
通常運転時に出力されます
（ホットスタート運転時、停止時、異常時には出力されません）。

《HST》
ホットスタート運転時に出力されます（通常運転時、停止時、異常時には出力されません）。

※異常時とは、Aセンサ温度異常、Bセンサ温度異常、各センサ断線、各センサ逆接続、内部温度異常のいずれかの異常となります。

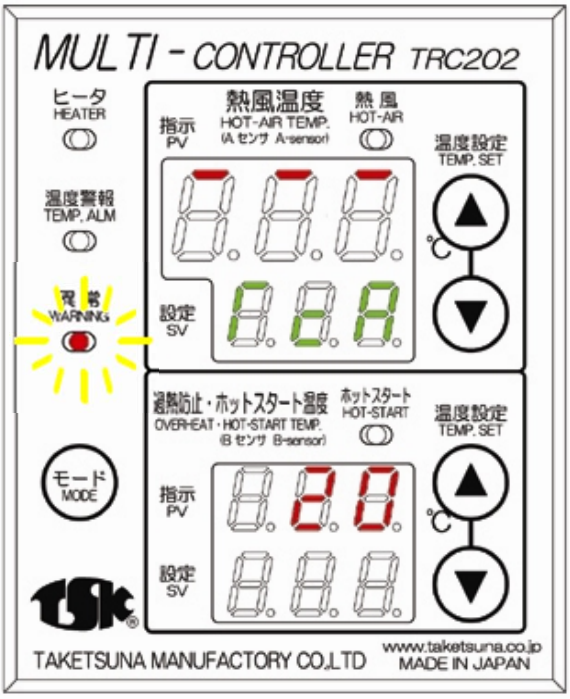
※各出力信号は選択された機能が作動時に内部リレー接点端子OUT－COMがONになります（無電圧接点信号　接点容量DC30V 1A）

8. 各異常表示

●スポットヒータが異常時に、各異常内容が表示され、ヒータ回路がOFFになります。また、同時に接点出力（内部リレー）端子OUT－COMから出力されます（ALM、AL1選択時）。必ず異常原因を取り除いてから、メインSWの再投入にて運転を再開してください。

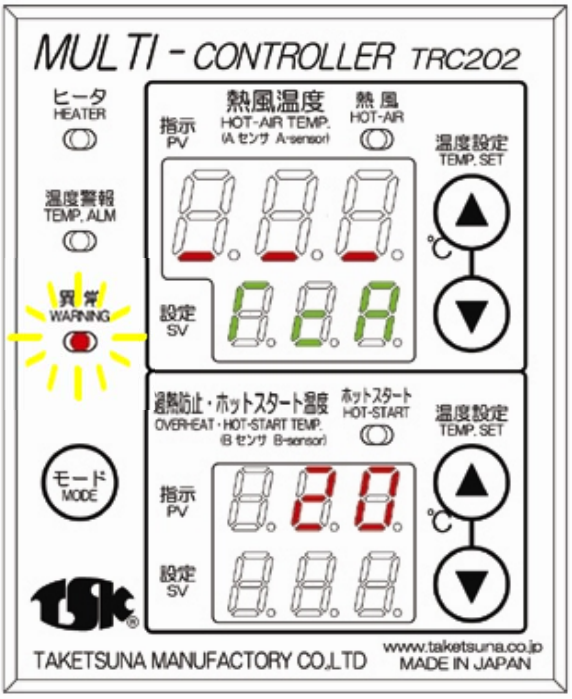
①熱風温度検出用Aセンサ断線

Aセンサが断線した場合、異常ランプ（赤）が点滅し、熱風指示温度表示部に『－－－』、熱風設定温度表示部に『TCA』が点滅します。



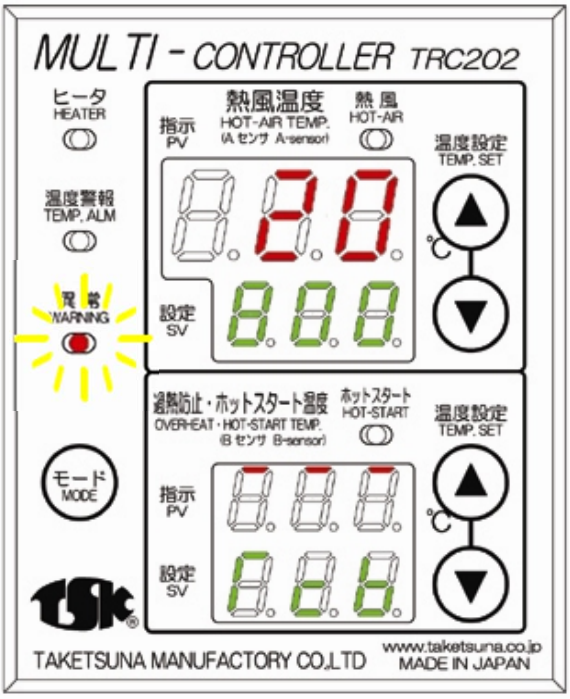
②熱風温度検出用Aセンサ逆接続

Aセンサのプラスマイナスが逆に接続された場合、または熱風吐出温度（Aセンサ温度）が－15℃以下の場合、異常ランプ（赤）が点滅し、熱風指示温度表示部に『－－－』、熱風設定温度表示部に『TCA』が点滅します。



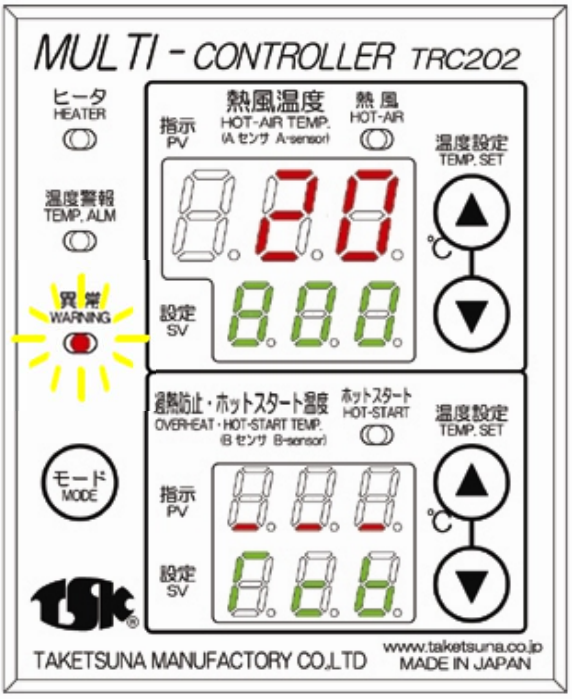
③ヒータ断線防止用Bセンサ断線

Bセンサが断線した場合、異常ランプ（赤）が点滅し、過熱防止指示温度表示部に『－－－』、ホットスタート設定温度表示部に『TCB』が点滅します。



④ヒータ断線防止用Bセンサ逆接続

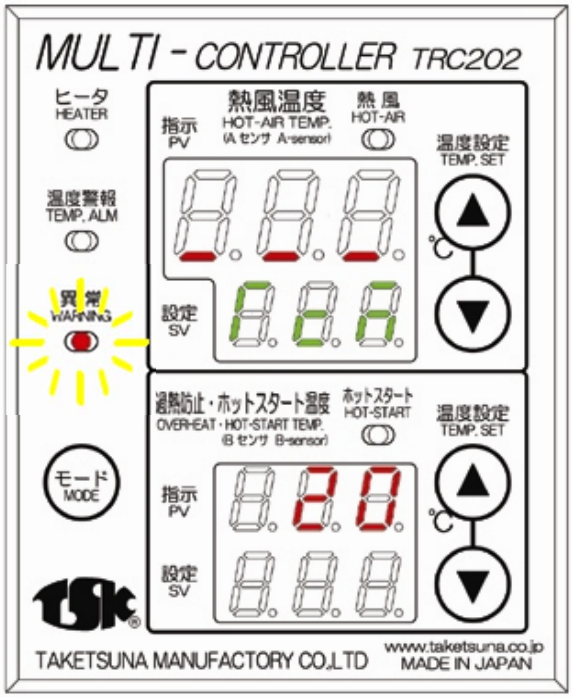
Bセンサのプラスマイナスが逆に接続された場合、または過熱防止温度（Bセンサ温度）が－15℃以下の場合、異常ランプ（赤）が点滅し、過熱防止指示温度表示部に『－－－』、ホットスタート設定温度表示部に『TCB』が点滅します。



注意 ： 異常時の配線確認や配線手直しは必ず元電源（工場電源）を遮断して実施してください。

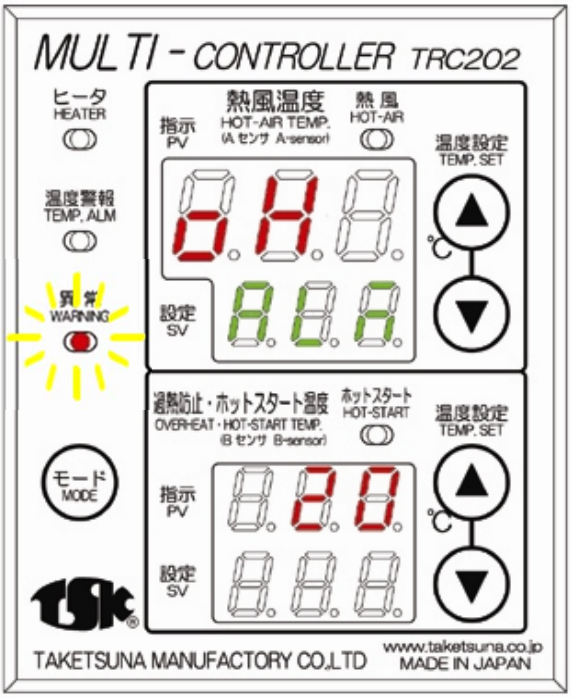
⑤内部温度異常（低温）

マルチコントローラの内部温度が－5℃以下になった場合、異常ランプ（赤）が点滅し、熱風指示温度表示部に『__ __ __』、熱風設定温度表示部に『TCM』が点滅します。



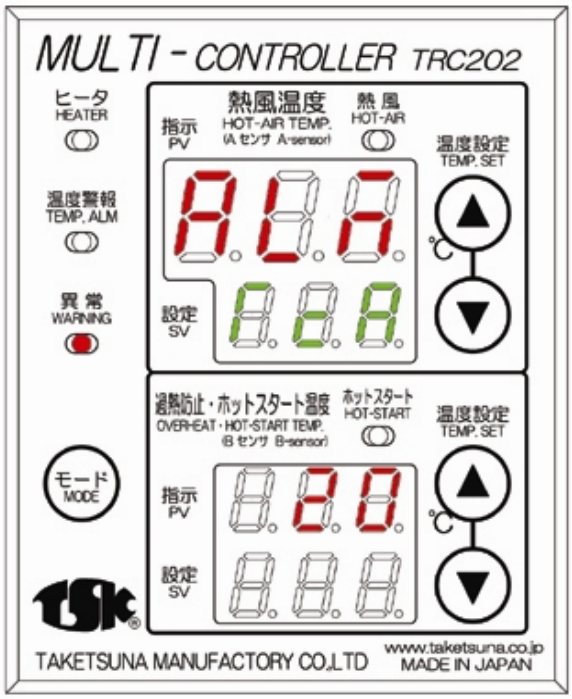
⑥内部温度異常（高温）

マルチコントローラの内部温度が65℃以上になった場合、異常ランプ（赤）が点滅し、熱風指示温度表示部に『OH』、熱風設定温度表示部に『ALM』が点滅します。



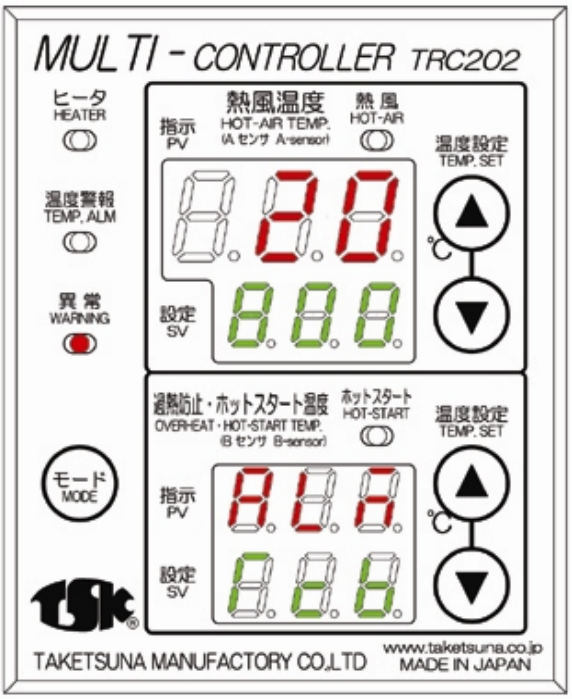
⑦熱風温度検出用Aセンサ温度異常

熱風吐出温度（Aセンサ温度）が850℃を超えた場合、異常ランプ（赤）が点灯し、熱風指示温度表示部に『ALM』、熱風設定温度表示部に『TCA』が点滅します。



⑧ヒータ断線防止用Bセンサ温度異常

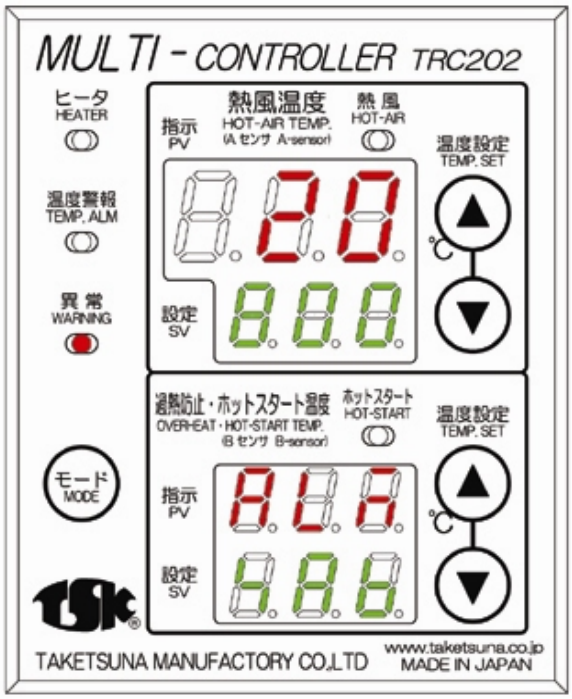
過熱防止温度（Bセンサ温度）が750℃を超えた場合、異常ランプ（赤）が点灯し、過熱防止指示温度表示部に『ALM』、ホットスタート設定温度表示部に『TCB』が点滅します。



注意 ： 異常時の配線確認や配線手直しは必ず元電源（工場電源）を遮断して実施してください。

⑨ヒータ断線防止用Bセンサ温度制限

過熱防止温度（Bセンサ温度）が熱風吐出温度（Aセンサ温度）を3分間以上80℃を超えた場合、異常ランプ（赤）が点灯し、過熱防止指示温度表示部に『ALM』、ホットスタート設定温度表示部に『SAB』が点滅します。



※本機は常にBセンサ温度がAセンサ温度の＋80℃を越えないように制御しています。よって、熱風運転中に突然エアが停止した場合や急激に風量を絞り込んだ場合を除いて、Bセンサ温度がAセンサ温度を超える運転状態になった場合は、Bセンサ温度が制御され、吐出温度が設定温度に到達しない場合があります。

注意 ： 異常時の配線確認や配線手直しは必ず元電源（工場電源）を遮断して実施してください。

保証書

- 本機の保証期間は、お買い上げ日より1年です。
- 保証期間内取扱説明書に従った正常な使用状態故障した場合には、下記の内容に基づき無償修理いたします。ただし、大阪本社と東京支社より50km以上、及び離島への出張の場合は、交通費、宿泊費に要する実費をいただきます。
- この装置によって生じたいかなる支出、損益、その他の損失に対してなんら責任を負いません。
- 修理した部品、及び処置の保証は、修理後3ヶ月間とさせていただきます。
- 次のような場合は保証の範囲に含まれません。
    - 保証書の提示がない場合。
    - 誤ったご使用や不注意なお取り扱いによる故障、及び異常電圧による故障、損傷の場合。
    - 分解や改造されたもの。
    - 弊社製品が原因によらないオーバーヒートによる損傷。
    - 落雷、地震、台風、水害、火災や塩害による故障、損傷、及び損害。
    - 結露によるさびの発生、漏電。
    - ほこり、ゴミ、糸くず、オイルミスト等による損傷。
    - 通電性のあるカーボン繊維等の付着や、酸性ガス、腐食性ガスによる漏電、及び故障。
    - お買い上げ後の輸送、移動、落下等による故障、及び損傷。
    - 代金の決済を怠ったとき。
    - 取扱説明書に従った使用方法でない場合。
- 次にしめすものの費用は負担いたしません。
    - 消耗部品、塗装。
    - 装置を使用できなかったことによる不便さ、及び損失、または二次損失等（電話代、休業補償、商業損失等）。
    - 現地修理の際に発生する交通費、宿泊費等。
- 修理困難な場所や危険な場所、高所等に設置されている場合は出張修理いたしかねます。
- 保証は日本国内において有効です。

  日本国内で購入された当社製品を海外へ輸出された場合、保証は適用外となります。
  この場合の保証の適用は、当社工場へ返送いただいた製品の持ち込み修理のみとさせていただきます。
  また、持ち込み修理、及びその修理後の返却のための必要な輸出入、輸送にともなう費用はお客様のご負担となります。

熱風発生機

製造
販売元

株式会社 関西電熱

本　社　〒577-8566　東大阪市高井田西5丁目4番18号
TEL (06) 6785-6001㈹　FAX (06) 6785-6002
東京支社　〒144-0035　東京都大田区南蒲田2丁目4番4号
TEL (03) 5710-2001㈹　FAX (03) 5710-2005
ホームページ www.kansaidennetsu.co.jp